

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—126443

⑤Int. Cl.³
B 32 B 13/04
// B 32 B 33/00

識別記号

庁内整理番号
6681—4F
7179—4F

④公開 昭和55年(1980)9月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭撥水性体

東京都杉並区永福3丁目37番12号

⑯特 願 昭54—33364

⑰出 願 人 満尾浩治

⑱出 願 昭54(1979)3月23日

東京都杉並区永福3丁目37番12号

⑲発 明 者 満尾浩治

東京都杉並区永福3丁目37番12号

⑰出 願 人 満尾ミツ子

東京都杉並区永福3丁目37番12号

⑲発 明 者 満尾ミツ子

No. 1

明 細 書

1. 発明の名称

撥水性体

2. 特許請求の範囲

基材表面に硬化原料層を設け、その上に撥水剤入り硬化原料層を積層して硬化させてなることを特徴とする撥水性体。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、基材表面に硬化原料層を設け、その上に撥水剤入り硬化原料層を積層して硬化させてなることを特徴とする、型材、型枠或いは各種建材等として利用することができる撥水性体に關する。

本発明で言う硬化原料とは、セメント、石膏、セメントと石膏の混合物等の水硬性無機物質と水を主体とする水硬性無機質系硬化原料や、水ガラス系、磷酸系等の無機質系硬化原料、各種接着剤や塗料等と呼ばれる合成樹脂系、合成ゴム系、ゴム系、ロジン系、繊維素系、蛋白系、炭水化物系等を主体とする液剤系や水性或いは

No. 2

油性等の有機質系硬化原料、熔融金属や加熱されて熔融した熱可塑性合成樹脂等の熔融した熱可塑性物質、或いはこれらの混合物等よりなる固化または硬化する原料のことを言い、乾燥、加熱、化学変化、或いは冷却等を利用して固化または硬化させることができる。尚固化または硬化を本発明では単に硬化で説明する。また本発明でいう撥水剤には信越化学工業株式会社製ホロニC(水性)ホロニA(油性)等のシリコン樹脂系撥水剤や、ステアリニ酸、ステアリン酸塩等の金属石鹸或いはこの水溶液等が使用され、基材には金属板、合板、木板、合成樹脂板、石綿スレート板、GRC板、コンクリート板、スパンクリート板、石膏ボード、本発明で言う硬化原料、或いはこれらを発泡させたものや発泡させたスウリー等が使用される。尚ここで言う硬化原料とは前記した硬化原料のことを言う。

以下本発明を添付図面の実施例を参照して詳細に説明するが、以下に述べる基材、硬化原料、攪水剤は実施例のものに限定されるものではなく、その実施例に適したものであれば前記した基材、硬化原料、攪水剤のうちどれを使用してもよく、更に以下に説明する各実施例において使用する物質または方法は、それが適してあれば他のどのような実施例にでも使用することができる。

第一図は、合板1の内側にメチルセルロース水溶液を混合したアクリル樹脂エマルジョンを塗設し、該エマルジョンが所程度水が蒸発して接着性が大きくなる時その上にホロコを混合したアクリル樹脂エマルジョンを塗設し、乾燥させて硬化させた後加熱して水を飛ばせ焼着させるが、加熱して硬化させた後水を飛ばして焼着することにより離型層2を構成した型枠3と、合板1の内側に型を利用して成形時表面に凹凸模様を設けるか加熱すること等により表面に凹凸模様を設けた発泡スチロール板1'を接着

剤により貼着し、その表面にメチルセルロース水溶液を混合したアクリル樹脂エマルジョンを塗設して或程度水が蒸発し接着力が大きくなる時その上にホロコを混合したアクリル樹脂エマルジョンを塗設し、乾燥して硬化させることにより離型層2を構成した型枠3との間に、コンクリート4を打設した所を予し、コンクリートの硬化後型枠3、3'を除去すれば一側に凹凸模様が形成されたコンクリート体を得る。

上記実施例において合板1及び合板1'に発泡スチロール板1'を貼着したものの或いは発泡スチロール板1'は本発明で言う基材であり、メチルセルロース水溶液を混合したアクリル樹脂エマルジョン及びアクリル樹脂エマルジョンは硬化原料、ホロコは攪水剤である。尚硬化原料にはアクリル樹脂エマルジョン、アクリル樹脂エマルジョン、エポキシ樹脂エマルジョン、合成ゴムエマルジョン、メチルセルロース水溶液、重水溶液、澱粉水溶液、

水硬性無機質を硬化原料、或いはこれらの混合物を使用することができ、メチルセルロース水溶液とエポキシ樹脂エマルジョンは接着力を大とするため、エポキシ樹脂エマルジョンは強度を大とするため、合成ゴムエマルジョンは弾性を付与するため、メチルセルロース水溶液や重水溶液は硬化原料が硬化した後攪水剤入り硬化原料を塗設しても固着するように、等の目的で使用され、水硬性無機質を硬化原料はその水和性、不燃性、強度等が利用される。また攪水剤入り硬化原料には上記硬化原料に攪水剤を混合したものが使用される。尚合板1のように溶剤によつて溶けやすいものにはウツカー等のような溶剤を利用した樹脂塗料を硬化原料として使用し、攪水剤入り硬化原料には上記硬化原料に溶剤系油性攪水剤例えはホロコA等を混合したものを使用すれば硬化が早い。以下の実施例で別に硬化原料、攪水剤入り硬化原料と記載したものは、特例がない限り上記したような硬化原料や攪水剤入り硬化原料を指す。

第二図は型枠5内に、表面に凹凸模様を設けた発泡スチロール板1'を型材として設け、その上に硬化原料を塗設し、更に攪水剤入り硬化原料を塗設し硬化させて離型層2を構成し、その上に着色料と硬化原料を混合した着色用硬化原料6を塗設し、その上にコンクリート4を打設した所を予し、コンクリートの硬化後離型層2が着色用硬化原料がコンクリート側に固着して表面が着色されかつ凹凸模様が形成されたコンクリート体を得る。上記着色用硬化原料に外種の色料のものを使用して線を書くように塗設すれば、凹凸と彩色により美しい表面層を構成したコンクリート体を得る。

上記実施例において着色用硬化原料6が硬化した後コンクリートを打設する時は、接着力の大きい硬化原料層を介してコンクリートを打設すればよい。また鉄筋コンクリート造建築物等のように現場で型枠組みする時は、型枠組みしてコンクリートを打設する迄に時間がかかるので、着色用硬化原料6にメチルセルロース水溶液

167

液や蛋白水溶液或いは水ガラス水溶液等のような硬化液水に溶ける水溶液を混合しておくが、着色用硬化原料6の上に更に上記したような水溶液分量を混合した合成樹脂系または合成ゴム系等の硬化原料を塗設しておけば、コンクリートの打設時その水によつてメチルセルローズ等の一部が溶出し、コンクリートとの固着を良好ならしめることができる。また着色用硬化原料6に保水剤を混合しておくが、着色用硬化原料6の上に保水剤を混合した硬化原料を塗設しておいてもよい。また着色用硬化原料に少量の保水剤を混合しておき発泡スチロールとの離型を要に良好ならしめるもよく、このような時は着色用硬化原料の上に接着力の大きい硬化原料層を設け、該層を介してコンクリートを打設すればよい。尚発泡スチロール板1'の表面の多泡が破れていて付着力が大である時は、硬化原料を介することなく直接保水剤入り硬化原料を塗設して離型層2を構成してもよく、このような時は保水剤の混合量を少なくし、着色用硬化原料

168

特開昭55-126443(3)

料に適量の保水剤を混合しておけば良好を得る。また発泡スチロール板1'に代えて発泡ポリエチレン等の保水性良好な板材を使用する時は必ずしもその上に離型層2を設ける必要はなく、直接着色用硬化原料を塗設することができる。このような場合着色用硬化原料に適量の保水剤を混合しておき、これを塗設した後その硬化を待たずして接着力の大きい硬化原料を塗設積層し、該層を介してコンクリートを打設すれば良好を得る。このような方法ではコンクリートが基材となる。

尚第1図及び第2図の実施例においては、コンクリートに代えてセメントモルタル、石膏スラリー、珪酸カルシウム原料スラリー、発泡性珪酸カルシウム原料スラリー、或いはこれらが混合したものの、軽質骨材、繊維を混合したものを使用することができる。

以上主として保水性体を型材または型材として利用した実施例に就て説明したが、次に保水性体を基材として利用した実施例に就て説明す

169

る。

第3図は表面に凹凸を形成した金属、合成樹脂、ゴム、合板等で作られた型材7の上に、その凹凸面と密着する凹凸が形成された略等厚の薄い金属板または合成樹脂シート等よりなる表面材8を、その凹凸を型材7の凹凸に密着させて重ね、その上に硬化原料層9を介在させて合板や石膏スレート板等の成形板材10を載置し、更にその上に硬化原料9'を介在させて凹凸面を有する発泡ポリエチレンシート等よりなる可塑性かつ保水性の型材7'を設けた所を主とし、硬化原料9及び9'の硬化後型材7及び7'を除去し、硬化原料9'が硬化した硬化体表面に硬化原料を塗設し、その硬化を待たずして保水剤入り硬化原料を塗設して硬化させれば、一側に表面材8が固着され他側に保水性面が構成された保水性体を得る。

上記実施例においては、表面材8及び成形板材10の上下面に、メチルセルローズ水溶液等を混合した接着力大なる硬化原料を塗設してお

1610

いて硬化原料9及び9'を設ければ硬化原料との接着効果が大であり、硬化原料9及び9'に硬化後弾性を呈する合成ゴム系エマルジョン等を混合した硬化原料を使用すれば成形板材10と硬化体の膨脹収縮率の差にががわらず剥離し難く、硬化体に変形を生じ難い。また硬化原料としてエポキシ樹脂系エマルジョンを混合したものを使用する時は硬化体は硬質となり、エポキシ樹脂系エマルジョンと合成ゴム系エマルジョンとを混合した硬化原料を使用する時は、硬化体は弾性及び耐摩耗性等に優れたものとなる。尚不燃化の観点から硬化原料には無機系硬化原料を主成分としたものを使用することが望ましく、有機系硬化原料の混合は多くとも35%以内に限定することが望ましい。しかし基材に使用する時とか、水槽に使用する時、或いは表面材8に金属板を使用する時の硬化原料9に就てはこの限りではない。また表面材8にカラー寫真印刷を施しておけば、カラー寫真印刷された凹凸模様が形成された、タイル張設状、鏡面石張

1011

設け、その他各種外様の美しい表面層を構成することができ、表面材8が合成樹脂シートの際は表面を加熱してシートを焼着することができ、板材10は後記する繊維成形板でもよい。

第4図は型枠5上に表面に凹凸模様を形成した型材7を載置し、その上に型材7の凹凸面と密着する凹凸を形成した略等厚の表面材8を、その凹凸を型材7の凹凸に密着させて重ね、その上に接着力の大きい硬化原料を塗設し、その上にコンクリート4を打設した上でその上に硬化原料を吹付け塗設し、更に攪水剤入り硬化原料を吹付け塗設し、攪水性層2を構成して、硬化後離型してなる一側に攪水性面が形成され他側に表面材8が固着されたコンクリート系攪水性体1側の製造法を予る。

第5図は第4図における実施例を現場におけるコンクリート打設に利用した所を示し、1、1は合板、2は一側の合板1の内側に設けられた離型層、7'は他側の合板1に接着剤が貼着された型材、8はその表面にメタルセルローズ水

1013

成樹脂シートを用い、該シートを型材7に接着剤によって強固に固着しておいて、コンクリートを打設し硬化後離型すれば、シートは型材7に固着したまま剥離され、攪水剤入り硬化原料はコンクリートに固着して硬化し、密着や縮みは模様等がコンクリートに転写されることになる。尚上記合成樹脂シートは紙に代えてもよく、この方法は第3図及び第4図の実施例にも利用することができ、

次に岩綿、鉸澤綿、ガラス繊維、耐アルカリ性ガラス繊維、ミラスール、石棉等の無機質繊維が、綿状等の粗にからんだ状態のバインダーにより結合されて板状に成形された繊維成形板11を基材とした建材用攪水性体に就て説明ある。尚上記成形板11は従来使用されている樹脂系バインダーを使用して、或いは該バインダーと水硬性無機質硬化原料を併用して、或いは合成樹脂エマルジョンと水硬性無機質硬化原料との混合物をバインダーに使用する場合、平板状、凹凸板状等に加圧成形し、硬化

1012

特開昭55-126443(4)

溶剤等を混合した接着力の大きい硬化原料を塗設した表面材7であり、表面材8には型材7の凹凸に密着する凹凸が形成されており、該凹凸を型材7の凹凸に密着させしかも粘着剤等を利用して所々を型材7に実着され、着脱自在とされている。コンクリート4を打設しその硬化後離型すれば一側に表面材8が固着されたコンクリート体を得、他側に硬化原料を塗設し更に攪水剤入り硬化原料を塗設して硬化させればコンクリート系攪水性体を得る。尚表面材8には第4図の実施例同様にカラー寫真印刷を施したものを使用することができ、

上記実施例において、表面材8に代えて、表面に少量の攪水剤を混合した攪水剤入り硬化原料を印刷インクとしてカラー寫真印刷が施されているが、上記攪水剤入り硬化原料によって縮みや模様が損なわれており、更にその上に全面に亘って着色されていない攪水剤入り硬化原料を塗設し、その上に更にメタルセルローズ水溶剤等を混合した接着力大なる硬化原料を積層した合

1014

成してつくることができる。特に水硬性無機質系硬化原料を併用するが、水硬性無機質系硬化原料と合成樹脂系エマルジョンを混合したものをバインダーとしたものは、従来の成形板同様に多数の空隙を有すると共に適当な硬度と可塑性を有し、断熱性、吸音性、及び遮音性に優れている。即ち従来の繊維系成形板と軽量気泡コンクリートの中間に位置する如き物性のものがある。上記したような成形板は従来存する成形板に水硬性無機質系硬化原料を混合した水の配合比が極めて大なる硬化原料をその表面或いは全体に含浸させ、プレス成形して硬化させることによってもつくることができ、ベルトコンベアー上に供給された繊維に水の配合比大なる硬化原料を散布し、加圧成形し硬化させてもつくることもできるが、何れも空隙を有し適当な可塑性を有するものではない。従ってこの表面に積層される硬化原料または攪水剤入り硬化原料には、合成ゴム系エマルジョンを混合した可塑性或いは更に弾性を呈するものが好

1615

適である。また成形板11はその構造からして付着性が良好であり、表面形状をタイル張設状等に形成した凹凸を有する成形板11に、合成ゴム系エマルジョンを混合した硬化原料を直接塗設するか、或いは合成ゴム系エマルジョンを混合した撥水剤入り硬化原料を直接塗設して硬化させたものは、防水性及び可塑性に優れていてそのまゝでも商品価値が大であり市販あることができる。従つて成形板11に合成ゴム系エマルジョンを混合した硬化原料を塗設し、その上に更に合成ゴム系エマルジョンを混合した撥水剤入り硬化原料を塗設積層して硬化させたものは更に防水性に優れている。また成形板11の上に硬化原料または撥水剤入り硬化原料を積層固着するには、第6図に示されるように凹凸を設けた型材17の上に原料12を設けておき、その上に成形板11を載置押圧し、硬化後離型してもよい。尚これらの成形板を金属板や合板等の板材13に積層固着する時は更に底層をもちるので、以下の説明では板材13に成形板11

1617

尚成形板11裏面に形成される凹部15にはパワーライト等の軽量細骨材を混合した硬化原料16を設けてもよい。

第9図は板材13上に硬化原料を介して表面に凹凸模様を形成した成形板11を積層固着し、その上に硬化原料層を積層更にその上に撥水剤入り硬化原料層を積層して撥水性層2'を構成し、硬化させてなる撥水性体1例を示す。

第10図は、板材13上に硬化原料を介して成形板11を積層固着し、その上に硬化原料を介してアルミニウムエネボスミート等の金属板やツミ板、ガラス等の表面仕上材17を積層固着し、その上に透明な硬化原料及び透明な撥水剤入り硬化原料を積層して硬化させた撥水性体1例を示す。尚表面仕上材17にガラスを使用する時は、裏面に模様や凹柄等を印刷したガラスや、印刷した紙や合成樹脂シートを貼着したガラスを使用することができる。

以上成形板11を利用した各種建材に就て説明したが、成形板11に硬化原料または撥水剤

1616

特開昭55-126443(5)

1を積層固着したものに就て説明する。

第7図は、板材13上に硬化原料を介して成形板11を積層固着し、成形板11上に硬化原料を塗設更に撥水剤入り硬化原料を塗設積層して撥水性層2'を構成し、その硬化を待たずして下面に硬化原料を塗設したタイル、着色ガラス、石板、金属板等の裝飾板14を間隔を置いて配設し、硬化させてなる撥水性体1例を示す。硬化原料に弾性があれば板材13上に硬化原料を介して直接裝飾板14を固着するか、または板材13上に硬化原料を介して成形板11を積層更にその上に硬化原料を介して裝飾板14を固着し、その上に透明な硬化原料層及び透明な撥水剤入り硬化原料層を設けてもよい。尚目地状凹部は必ずしも設ける必要はない。

第8図は板材13上に硬化原料を介して凹凸を形成した略同厚の成形板11を積層固着し、成形板11上に硬化原料層を積層更にその上に撥水剤入り硬化原料層を積層して撥水性層2'を構成し、硬化させてなる撥水性体1例を示す。

1618

入り硬化原料を充分に含浸させて空隙を埋め、石綿スレート板状にして使用してもよい。

本発明は詳細のように構成されるから、撥水剤は硬化原料に固着されて撥水効果が続くことと該層が基材に強固に固着されて剥離し難く、型材を型枠としてのみならず各種建材として広く用途に供することができる。

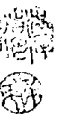
4. 図面の簡単な説明

添付図面は本発明の実施例を示すものであつて、第1図及び第2図は撥水性体を型枠または型材として利用した所を示す断面図、第3図〜第10図は夫々撥水性体の製造法を示す断面図である。

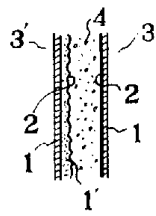
特許出願人

三 井 物 産 有 限 公 司

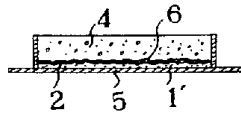
三 井 物 産 有 限 公 司



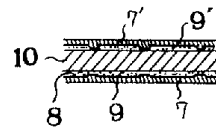
第1図



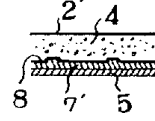
第2図



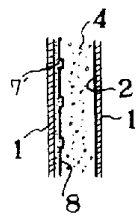
第3図



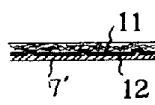
第4図



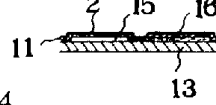
第5図



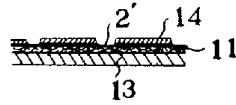
第6図



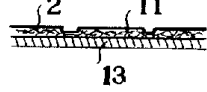
第8図



第7図



第9図



第10図

